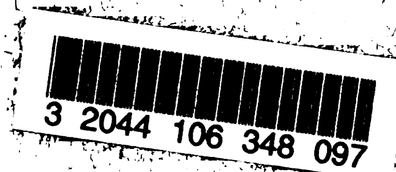
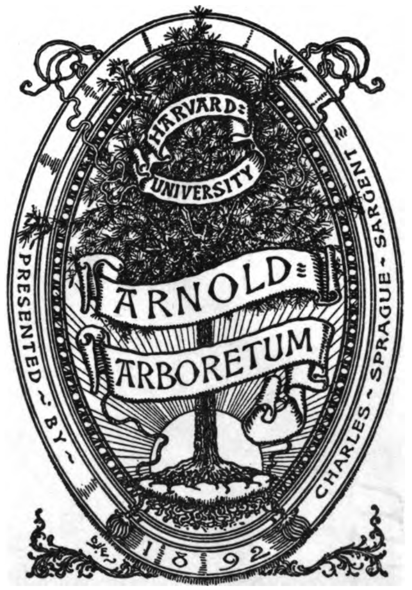

3 2044 106 348 097


HARVARD
UNIVERSITY
ARNOLD
ARBORETUM
PRESENTED ~ BY ~
CHARLES ~ SPRAGUE ~ SARGENT
1892



Sitzungsberichte
der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften.
Mathematisch-naturwissenschaftlische Classe.
1896.

VIII.

ZUR
FLORA VON DOMINGO-HAITI.

VON

J. PALACKÝ.



PRAG 1896.
Verlag der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften
In Commission bei Fr. Řivnáč.

Sitzungsberichte
der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften.
Mathematisch-naturwissenschafticbe Classe.
1896.

VIII.

Zur Flora von Domingo-Haiti.

Von **J. Palacký** in Prag.

(Vorgelegt den 21. Feber 1896.)

Grisebach, unstreitig seinerzeit der erste Kenner der Antillenflora, erklärt in seiner Verbreitung der Pflanzen, er müsse Domingo-Haiti wegen Mangel an Material auslassen und erwähnt in seiner Flora der britischen Antillen nur gelegentlich einzelne Species von dort.

Wir kannten aus dem Prodromus, Steudel und einzelnen Monographien über 1000 sp. von dort, als wir das von der dortigen Regierung subventionirte Werk Tippenhauers erhielten, das ein Verzeichniss von 3193 — mit Einschluss der 462 Kryptogamen — fast (457) nur Farren — und der cultivirten Species, leider ohne Autorennamen enthält, aber merkwürdigerweise gerade fast alle endemischen, also charakteristischen Pflanzen von dort auslässt.

Leider ist es auch durch eine Menge Druckfehler entstellt — wir korrigirten 235 auffällige — aber bei manchen sind wir rathlos — es sind dadurch Doubletten entstanden (Didonea u. Dodonea, Myrica u. Myricia (Myrcia). Es ist dabei hauptsächlich Grisebach und Swartz benützt worden. Leider sind die Descourtilschen Arten nicht einmal im Index Kewensis, den wir benützten, vollständig aufgeführt. Viele Species sind dadurch zweifelhaft, besonders wo der Index Kewensis bis ein halbes Dutzend homonymer Species aufführt.

Da Cuba bei Sauvalle nur 3079 Fanerogamen zählt, dürfte das von uns korrigirte Tippenhauer'sche Verzeichniss mit 3300 Species ziemlich vollständig sein. Verlässlich ist es nicht ganz, insbesondere nicht bei Cyperaceen, Araliaceen etc. blieb doch von den Eggers'schen Pflanzen fast die Hälfte bei der Vertheilung unbestimmt. Wir wagen deshalb den ersten Versuch einer pflanzengeographischen Schilderung Haiti-Domingos nur mit aller Reserve, eben um zu weitern Forschungen

anzuspornen, und einige Bemerkungen über eine genetische Gliederung der neotropischen Flora daran zu knüpfen.

Die Zahl der endemischen Species Haitis ist nicht gering, doch führt der Index Kewensis viele Sprengel'sche Species als endemisch an, deren Bestand unsicher ist. Andererseits bringen die Monographien stets Neues so Cogniaux 3 Melastomeen, ja Vesque 1 aus 11 Guttiferen (Clusia cartilaginea). Wir kennen 200—300 endemische Species, je nachdem man den Artbegriff enger oder weiter zieht. Genera gibt es wenig endemische — nur Vilmorinia, Poitaea (3 — in den GPl. auf Cuba — nicht bei Sauvalle) Piptocoma, Narvalina, Ptycanthera, da Pachygone, Cypselea, Triopterys, Corynella, Rudolfia, Lunaria, Isidorea, Cameraria, Goetzea, Tussacia, Petitia, Tetramicra, Laeliopsis, Reynaudia u. A. anderswo gefunden wurden, also 4 Monotypen aus 6 gen.

Es steht also, was den Endemismus betrifft, Haiti beinahe gleich Jamaika, das bei Grisebach 275 endemische Species hatte (II p. 604). Viele Species und Genera, die man in Cuba und Jamaika endemisch glaubte, haben sich in Haiti wiedergefunden (Grias, Hypelate, Lunania, Goetzea, Neea, Fadyenia, Conradia u. s. w.). Im Allgemeinen bleibt das Bild der Antillenvegetation, wie es Grisebach entworfen, richtig, doch kann man die einzelnen Inseln im Westen, wie er selbst bemerkte, besser unterscheiden. Wir geben zuerst nur einen flüchtigen Ueberblick über jene Familien, die endemische Species aufweisen, da dies einen eigenthümlichen Einblick in die Geschichte dieser Flora gestattet.

Die Ranunculaceen (2—4) und Anonaceen (20) haben je zu einer endemischen Species (Clematis glabra DC., Anona micrantha DC.,) — ebenso die Capparideen (22) — (Capparis Doming. DC.) und die Bixineen (C 7) — Laetia scabra Sprengel). Dagegen weisen die Polygalaceen unter 17 Species mindestens 4 endemische auf.

Die Guttiferen habei bei Vesque 2 aus 11, den übrigen Familien bis zu den Malvaceen fehlen sie. Die Malvaceen (c. 90 Sp.) haben 7 unbestritten endemisch, 8 Species des Prodromus werden reduzirt. Die Sterculiaceen haben 2 (aus 26 Sp.) des Prodromus, die Tiliaceen 1 (Boana 5 Serteriana aus 14), die Malpighiaceen 6 (ex. IK. von 38), die Rutaceen 4 von 24 (ohne Citrus), Meliaceen (von 16) Olacinen(von 5) je zu einer, dagegen haben die Celastrine en 5 (von 17), die Rhamneen 2 (von c. 15 — hier eine heillose Confusion bei Tippenhauer), die Sapindaceen 6 von 37 und die Anacardiaceen 1 (Como-

cladia Ehrenbergi) von 16 — dagegen die Connaraceen 1 aus 2 (C. grandifolius Planchon Ind. Kew. — Gris. Guad. Domka). Das endemische Percent bei den circa fünfthalbhundert Thalamifloren ist etwa $^1/_9$.

Anders stellt es sich bei den Leguminosen, von circa 290 Arten sind zwar nur 20 endemisch, aber eine Reihe antillaner endemischer Genera meist der Loteen (Vilmorinia, Poitaea, Corynella sonst — Rudolphia, Brya, Pictetia) — was bei anderen Familien nicht vorkömmt, wo der Endemismus sich nur auf die Species erstreckt. Ist ja doch bei den tropischen Leguminosen der Endemismus überhaupt eine Seltenheit, so dass z. B. aus 40 Cassien nur eine (pedicellaris DC) hier endemisch ist.

Von den folgenden Familien ist kein Endemismus bekannt — bis auf 2 Combretum (aus 13), dagegen sind 14 Myrtaceen (aus c. 65) endemisch (darunter 11 Eugenia aus 33 — bei 2 ist auch eine andere Heimat später nachgewiesen) — doch wäre hier eine Revision sehr am Platz. Die Melastomaceen haben (nach Cogniaux 12 (früher 14) endemische Species (aus c. 90 — einige ?).

Die weiteren Familien sind arm — 1 (früher 2) Lythrarien (Cuphea rotundifolia Köhne — aus c. 15), 1 Onagraria (aus 16 Fuchsia racemosa Lam. — südamerikanisch), 3 Samydeen (aus 21) und 3 Turneraceen (aus 8).

Reicher sind die Passifloreen (3, früher 5) aus 34, zwar nicht die Cucurbitaceen (2 aus c. 33), wohl aber die Begoniaceen (2 aus 10) und Cacteen (7 aus 35) — der einzige Anklang an Mexiko — ihr wahres Vaterland.

Von Umbelliferen (15) ist nur Hydrocotyle hirsuta Sw. endemisch und weiter fehlen solche Species bis zu den Rubiaceen, die wieder ungewöhnlich reich daran sind (20 früher aus c. 180 — also wieder $^1/_9$ — aber z. B. 8 Psychotrien aus 30 — dann typische Formen wie Isidorea, Exostemma).

Den grössten Gegensatz gegen das nord-westliche Amerika bieten die Compositen (nur c. 165 sp.) meist weitverbreitete tropische Unkräuter, aber endemisch Piptocoma, 2 Tetranthus (Pinilosia), Narvalina und 22 sp., 4 Eupatorien (aus 28) — grösster Anklang an Nordamerika — aber wenig Heliantheen u. Helenieen, nur 5 Mutisiacen (keine endemisch) — dagegen 1 e. Inula (primulaefolia Lesson, 2 Senecio, 2 Bidens!

Von den weiter folgenden Familien haben nur die Lobeliaceen 8 endemische Species aus 21 (früher 10, ein ganz abnormes Verhältniss), was der Häufigkeit der Siphocampylusarten in der Bergregion (Eggers) entspricht.

Die Myrsineen haben 4 (früher 5) endemische Species aus 24, die Sapotaceen 3 aus 30, die Oleaceen 1 (Linociera latifolia) aus 10 ?)

Reich sind die Apocyneen 12 aus 55 (7 Echites aus 24) — darunter sind bemerkenswerth 2 e. Apocynum (ex IK. —) Rabdadenia, (2) Cameraria, (2) Anechites.

Noch eigenthümlicher sind die Asclepiadeen 8 von 28 (me. Ptycanthera, 5 Marsdenien (von 6). Dagegen haben selbst weder Loganiaceen noch Gentianeen endemische Formen, wohl aber die Boragineen (5 [früher 7] Cordia [aus 28] und 5 Ehretia [aus 8] — 10 : 65), die Convolvulaceen (5 aus 71 [4 von 44] Ipomea — früher mehr), und die für Amerika nicht zahlreichen Solanaceen (12 aus 64, 10 aus 35 Solanum, neu Goetzea eggersi Urban (Egg. 2366).

Nicht zahlreich sind auch die endemischen Species der übrigen Familien bis zu den Apetalen: Scrophularinen (nur mehr 1 aus 29 [?], Gesneraceen (2 [?] aus 34), Bignoniaceen (3 aus 22), Acanthaceen (4 [?] aus 47), 3 (?) aus 52 Verbenaceen und 1 Labiate (Salvia calaminthaefolia Vahl) aus 36 (cum cult.)

Noch ärmer sind die Apetalen 39 : 430. Die 1 Amaranthacee des Prodromus ist auch in Cuba (Iresine serpyllifolia Moq.). Wir zählen 2 Coccoloba, aber 7 Aristolochia (aus 13) — nur 2 Piperaceen (ex IK.) aus circa 60, 1 Daphnopis (crassifolia), 3 (IK. 4 — psilobotrys aber bei Sauvalle in Cuba Loranthaceen aus 28 (?), endlich 18 Euphorbiaceen (aus 135 — 8 Croton aus 26), 4 Urticeen (aus 75), 1 Pilea (aus 27) und 1 Myrica (domingensis DC.)

Die Gymnospermen haben nichts endemisches.

Bei den Monocotyledoneen (36 e. aus 597 — also c. $^{11}/_{16}$) kommen nur die Orchideen in Betracht und da ble ben nur 9 Species endemisch gegen von 156). Weiters kennen wir 3 Bromeliaceen (aus 34), 3 Dioscoreen (aus 15), 5 Smilax (aus 13), 1 Palme (aus 28), 1 Aroidee (Philodendron consanguineum (aus 24), nur 3 Cyperaceen (von 89) — 1 Cyperus (aus 36) und 12 Gräser (aus 168) — 5 Panicum aus 16) — das ist alles.

Es folgen somit die Familien nach der Menge der Species Leguminosen, Rubiaceen, Gräser, Compositen, Orchideen, Euphorbiaceen;

nach der absoluten Menge der endemischen Species aber Compositen, Rubiaceen und Leguminosen, Euphorbiaceen, Myrtaceen, Gräser, Solaneen, Apocyneen und Melastomeen etc.

Auf die relativen Zahlen (nach Familien) legen wir noch kein Gewicht. Manche Monographisten hatten kein Material aus Domingo, da in diesem Jahrhundert nur Ritter und Eggers welches brachten — andere aber viel, daher vielleicht die Ungleichheit z. B. zwischen Melastomeen und Cyperaceen.

Als eigentlich charakteristisch können wir annehmen Garrya, Cyrilla, Batis, Bontia (die Stützen der von Grisebach S. 356 vertretenen Ansicht pto. Monotypen), Nama, Neea, — wie Canella, Picrodendron, Bellonia, Goetzea, Peltostigma, Hypelate, Lunaria, Spathelia, Cypselea u. A. (S. 604).

Zu den wichtigsten Resultaten Tippenhauers zählen wir die Humiriacee (H. balsamifera L. 1590 Desc. 3 — 240 (St. Hil.), da diese Familie nur von Gujana und Brasilien bekannt war.

Eine endemische Familie besitzen die Antillen nicht und das von Grisebach S. 602 angeführte Verhältniss derselben zu den umgebenden Floren dürfte annähernd richtig sein — am nächsten steht das nördliche Südamerika.

Scharf ist der Unterschied überall zwischen Westen und Osten in Amerika — es sind beide wie zwei Länder, wie Afrika und Asien verschieden. Der Westen ist mehr xerofil, der Osten mehr hydrofil um die bekannten Decandolleschen Ausdrücke zu gebrauchen. Nur die Cacteen erinnern auf den Antillen z. B. der trockenen Südseite von Haiti, etwas (neben der eingeführten Prosopis juliflora) an Mexiko, sonst nichts.

So fehlen die in Mexiko so reichen Cupuliferen auf Haiti ganz (Cuba hat noch Q. cubana Rich. = virens Ait. ex Sauvalle), die dort so polymorphen Coniferen sind nur durch 5 Arten vertreten (wie auf Cuba), die noch auf Cuba (9 bei Sauvalle), wie in Mexiko zahlreichen Cycadeen durch 3—4 Arten, und die Proteaceen fehlen gänzlich, die doch in Mexiko und auf Trinidad fortkommen. Die Coniferen: Podocarpus, Pinus, Juniperus haben in der Bergregion viele Ex. und bilden ganze Wälder. Die obere Region von Jamaika scheint nach Örsted feuchter, da die Farrenbäume dominiren, doch nimmt auch Tippenhauer (ex. Ritter. S. 218 u. 232) eine ähnliche Region in Haiti bei 2000 m. an, nur erwähnt er Zwergfarren, nicht Bäume.

Die von Örsted aus dieser Baumfarrenregion angeführten Arten (Gr. S. 348—9) sind auch in Haiti — aber eine spezielle Podocarpuszone, wie dort, wird nicht erwähnt, obwohl derselbe Podocarpus coriaceus hie und dort fortkommt. Dasselbe gilt z. B. von Eugenia alpina, Clethra alexandri, Manettia lygistum, Vaccinium meridionale.

Da der alte Urwald von Haiti uns unbekannt ist, wissen wir nicht, ob er, wie in Jamaika, aus Cedern (Cedrela) und Mahagoni hauptsächlich zusammengesetzt war. Im Allgemeinen scheint Jamaika ähnlicher Haiti als das trockene Cuba [von wo wir 1126 Species aus Haiti kennen (sine cult. et dub.)] — von Jamaika über 1808, also mehr um 672 Species. Leider wissen wir noch sehr wenig über die geologische Geschichte der Antillen und speziell Domingos.

Der erste Versuch einer genetischen Gliederung der neotropischen Flora, den wir zum Schlusse wagen wollen, ist aber nur ein Versuch und wir wissen recht gut, wie wenig paleophytologische Daten uns aus Südamerika zu Gebote stehen — und diese meist aus fernen Gegenden — Brasilien, Chile, Bolivia — wobei das geologische Alter noch dazu unsicher ist.

Als die älteste, reichste und eigenthümlichste Flora müssen wir Brasilien ansehen, das wohl gewissermassen das Stammland der neotropischen Flora abgibt. Wohl scheinen die Urgebirge von Gujana und Venezuela gleichaltrig — sie waren aber wohl nie so reich, wie die nie klimatisch gestörten, ungehindert entwickelten Plateaus von Südostbrasilien. Die Mitte von Südamerika war, nach den pliocenen Meermuscheln von Pebas zu urtheilen, noch spät Meeresboden. Die Anden sind als Gebirge jung, ob einzelne Inseln früher dort bestanden haben, ist noch strittig — ist ja doch diese Frage z. B. noch für einen grossen Theil selbst der Alpen strittig. Ebenso schwierig ist die Parallelisation fremder fossiler Flora mit palearktischen selbst in Japan, Malaisien, Chile (Coll. Ochsenius).

Allerdings wissen wir von einer geologisch alten Entwicklung speciell Bolivias und dieses Gebiet scheint (z. B. nach der Swertia tert. Engelh.) ein Vegetazionscentrum gewesen zu sein, aber schon für Argentinien reichen unsere Kenntnisse nicht hoch genug hinauf.

Die Entwicklung Mexikos war eine palearktische d. h. hing mit der nördlichen Flora zusammen und wirkte keineswegs auf die Antillen. Die geologische Entwicklung derselben — abgesehen etwa von einzelnen älteren Inseln, deren Reste noch schwer unterscheidbar sind, ist jünger als selbst die der Anden und scheint in die Periode

zu fallen, wo die Leguminosen so dominirten, wie in der Jetztzeit die Compositen — also keinesfalls vor der Kreidezeit. Die frühere Vegetation, wenn sie bestand, wurde wohl erstickt. Die Hylea, sowie die Pampas, sind wohl in der Tertiärzeit nach dem Rückzug des Meeres von den angränzenden Ländern aus besiedelt worden, sowie die kleinen (vulkanischen) Antillen. Allerdings haben wir auf den Antillen in folge dreihundertjähriger Cultur nur wenig primitiver Vegetation — sekundär ist auf verwildertem Culturboden eine neue Flora (die Pimentobuschvegetation Jamaikas) entstanden.

Es sind also drei Perioden der neotropischer Flora zu unterscheiden: 1. paleozoisch, Brasilia, Gujana (Bolivia), 2. mesozoisch, Anden, grosse Antillen, 3. tertiär, Hylea, Pampas, kleine Antillen.

Verlag der kön. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. — Druck von Dr. Ed. Grégr in Prag 1896.

Druck von Dr. Ed. Grégr in Prag 1896.



